

## Estudio de prevalencia serológica de hidatidosis en caprinos de Til Til y Colina, Santiago de Chile 2005 (Seroprevalence of hidatidosis in goats from Til Til and Colina, Santiago de Chile 2005)

**Lorca Myriam:** [ Profesor Asociado Parasitología, Unidad Parasitología Facultad de Medicina, Director Técnico Laboratorio Campvs, [clorca@med.uchile.cl](mailto:clorca@med.uchile.cl) ] **Diaz Ximena:** [Tesisista Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología Facultad de Medicina Veterinaria Ciencias Pecuarias] **Segura José Antonio:** [ Medico Veterinario SEREMI . RM], **Alvarez Cristian** [Medico Veterinario. Laboratorio Campvs]. Correspondencia: Dra. Myriam Lorca. Unidad Parasitología, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Casilla 33052 Correo 33 Santiago Chile [clorca@med.uchile.cl](mailto:clorca@med.uchile.cl) Laboratorio Campvs: Chacabuco 875, Santiago Chile. [mlorca@campvslab.cl](mailto:mlorca@campvslab.cl)

Correspondencia:  
Dra. **Myriam Lorca.** Unidad Parasitología, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Casilla 33052 Correo 33 Santiago Chile [clorca@med.uchile.cl](mailto:clorca@med.uchile.cl)  
Laboratorio Campvs: Chacabuco 875, Santiago Chile. [mlorca@campvslab.cl](mailto:mlorca@campvslab.cl)

### Resumen

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria de distribución mundial que es causada por el cestodo *Echinococcus granulosus*, en Chile es considerada una enfermedad endémica, importante en problema de Salud Pública.

En los últimos años se ha observado una baja en la hidatidosis animal a nivel de mataderos, a excepción de los caprinos que han aumentado su porcentaje de infección. Esta especie es una importante fuente de recursos económicos para la población rural en muchas regiones del país, entre ellas los municipios de Til Til y Colina, , donde se encuentra la mayor cantidad de ejemplares caprinos dentro de la de la Región Metropolitana

En la actualidad existe poca información de estudios para hidatidosis en animales vivos, por esta razón se decidió determinar la prevalencia serológica en caprinos de la Región Metropolitana. Se estudiaron 524 animales, 262 correspondientes a Colina y 262 de Til Til, los animales fueron escogidos

completamente al azar y el total de ejemplares fué estimado estadísticamente.

Las muestras de sangre fueron recolectadas en papel filtro, siendo analizadas mediante la técnica de ELISA IgG caprina y bajo los estándares establecidos. La prevalencia para hidatidosis caprina en los sectores estudiados fue de un 4,38 % en total en el sector. Las diferencias en la seropositividad entre los predios estudiados se deberían, probablemente, a las diferencias en los manejos sanitarios respectivos.

Estos resultados son significativamente menores con respecto a los observados en otras regiones ( Ej.Coquimbo, 40,9%), a pesar de ello, es una significativa contribución al conocimiento de la hidatidosis en una importante especie animal de la Región Metropolitana, los que viven en estrecho contacto con perros y el hombre aumentando así las posibilidades de transmisión de la enfermedad.

**Palabras claves:** Hidatidosis, caprinos Chile

## Abstract

The cystic echinococcosis is a parasitic disease of worldwide distribution that is caused by the larval stages of the tapeworm *Echinococcus granulosus*. The disease is endemic in Chile and remains as an important problem of Public Health.

Over the last years a strong decrease has been observed in cystic echinococcosis on intermediary hosts in slaughterhouses, excepting sheep and goats which have present an important increase. Goats are a very important economic resource for rural population along the country including the Región Metropolitana, where Til Til and Colina are the locations with the highest existence of goats in this region.

Currently, exist very few information about seroprevalence for cystic echinococcosis on live animals, thereby we decided carry on a survey on goats from the Región Metropolitana. A total of 562 samples were taken randomly and analyzed by ELISA IgG

(enzyme-linked immunosorbent assay) 300 samples from Colina and 262 from Til Til.. Blood samples were collected on filter paper and analyzed by the established protocol In agreement to these analyses, the prevalence for goat cystic echinococcosis in the studied sectors was 4, 38 %. We suggest that differences founded between groups of animals would be due to differences in the sanitary management.

These results are significantly minor with regard to the observed in other regions of Chile, as in the Region de Coquimbo (40, 9%), in spite of this the results are a very important contribution to the knowledge of cystic echinococcosis in such important specie as goats from the Región Metropolitana, moreover considering the close association between them with dogs and humans making easier the transmission of the parasite.

**Key words:** Hydatid Cyst, Goats, Chile

## Introducción

La hidatidosis es una infección parasitaria cosmopolita, con zonas altamente endémicas en Asia, países del Mediterráneo (principalmente Grecia, Italia, Portugal y España), áreas de África, Australia y Latinoamérica (1)

Es una de las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia en Argentina, Uruguay, Chile, Perú y el sur del Brasil, produciendo elevadas pérdidas para la ganadería en función del valor de las vísceras decomisadas y pérdidas en la producción de lana, leche y carne; y para los sistemas de salud en razón de los altos costos de internación y tratamiento de las personas (2,3). Más de 2000 casos son reportados cada año en América del Sur. El cálculo de incidencia anual de casos quirúrgicos por 100.000 habitantes es aproximadamente 1 en Perú, 2 en Argentina, 8 en Chile y 29 en Uruguay.

De carácter endémico en Chile, afecta principalmente a zonas rurales (4). Su diseminación ha sido favorecida por hábitos y conductas que facilitan la infección de animales y del mismo hombre, como son la alimentación de los perros con vísceras crudas infectadas con quistes hidatídicos obtenidas de matanzas familiares o clandestinas y el estrecho contacto que existe entre ambos. Chile tiene una de las mayores tasas de hidatidosis humana en el mundo (5,6)

Según los casos notificados, la hidatidosis se muestra en Chile con una tasa de incidencia anual de 8,2 en 1970 (7) y 1,9 por 100.000 habitantes en el año 2000, con una mortalidad

entre 0,5 (5) y 0,2 para los mismos años y una letalidad de 6,6 en 1970 (5) y un 13.27 en 1999 (8).

Lo que muestra una clara disminución de la casuística en las tres últimas décadas. Sin embargo, es importante mencionar que a partir de 1985 existe una fuerte discordancia entre el número de notificados y el número de egresos hospitalarios (5), otros muchos estudios realizados en diversas provincias del país, confirman esta situación (9) Por otra parte, en lo referente a la epidemiología animal, tenemos que dentro de las patologías que presentaron los mayores porcentajes de causas de decomisos durante el año 1998, se encuentran la distomatosis (7,74%), en orden decreciente le sigue la hidatidosis (4,98%), luego cisticercosis (0,32%) y por último tuberculosis (0,089%). A pesar de que la hidatidosis animal ha disminuido en los últimos años, aún es la segunda causa de decomisos a nivel de mataderos en todo el país (10)

En el periodo 1996- 1998, la hidatidosis mostró una tendencia significativa a la baja en su detección a nivel de mataderos, lo que se ve reflejado en la mayoría de las especies, exceptuando a la caprina, que presenta un aumento de 3,96 puntos porcentuales, pasando de 5,41% a 9,37%, de 1997 a 1998 (10)

El aumento de decomisos por hidatidosis en la especie caprina se observan en la I, IV, RM, VII y IX regiones, siendo la IV la que presentó el mayor incremento (9,6 puntos porcentuales), pasando de 5% a 14,4% de 1997 a 1998 (10).

Por lo general en el ganado no se observan síntomas debido a que se benefician tempranamente, o sea, cuando el tamaño de los quistes es aun pequeño (4).

En este contexto y considerando que en los últimos años los casos de hidatidosis humana han aumentado en el país, con un crecimiento a nivel nacional de los decomisos por esta enfermedad en el ganado caprino, se hace necesario tener un sistema efectivo de control. Para lograrlo se requiere de una estimación real de la totalidad de individuos infectados, de ahí la necesidad de realizar estudios de prevalencia en zonas rurales que tienen como principal ingreso económico a su ganado caprino, en los que existe una estrecha relación de éste con sus perros y dueños, los que generalmente no cuentan con sistemas efectivos de educación y control de enfermedades.

Por las razones expuestas anteriormente, el propósito de esta investigación fue estimar la prevalencia de infección en este huésped intermediario no humano. Como un aporte más al conocimiento global del problema.

## **Material y metodos.**

### **1.- Recolección de muestras.**

Las muestras fueron tomadas desde predios previamente autorizados y el número de animales en cada lugar fue determinado por sus dueños. Se consideraron ejemplares de cualquier edad, sexo, raza y condición sanitaria.

Para cada muestra se empleo como soporte de la misma papel filtro especialmente preparados para tales fines. Cada papel filtro de 11cm de largo por 1cm de ancho, contaba con 3 marcas en uno de sus extremos, estas fueron empapadas completamente por la sangre de cada ejemplar. . El papel filtro se dejó secar a temperatura ambiente y se rotuló

debidamente con nombre del dueño y procedencia, guardándolo individualmente en bolsa de papel con el mismo rótulo.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para población conocida mediante el software EPI INFO 6.0. Se recolectaron 564 muestras en total de las dos localidades.

## 2.- Técnica de ELISA.

Las placas para realizar el test de ELISA se sensibilizaron con antígenos provenientes de líquido hidatídico fértil, extraído de quistes hepáticos ovinos, procesado según la estandarización del mencionado laboratorio (11). La concentración escogida fue de 2 ug/ul.

Para la elusión de las muestras desde el papel filtro se usó buffer fosfato salino 0,01 M pH 7,2, Tween 20 a una concentración del 0,05% (PBST) y leche descremada al 3% en PBST. Como segundo anticuerpo se usó una antigammaglobulina específica anti IgG Caprina, marcada con peroxidasa, en una dilución de 1: 2000, obtenida por titulación previa frente a los sueros conocidos. Como sustrato revelador se empleó ortofenilendiamina en buffer citrato, más peróxido de hidrógeno y para detener la reacción se utilizó ácido sulfúrico. Para las lecturas de ELISA se utilizó un espectrofotómetro Dynatec con filtro de 490nm.

## Resultados.

De los 564 caprinos muestreados 264 correspondieron a la localidad de Til Til y 300 a la localidad de Colina. De los cuales fueron efectivamente analizados 260 para la primera localidad y 261 para la segunda, como se muestra en la Tabla I.. Esto debido a la disponibilidad de materiales para realizar el test de ELISA, por una parte, y otro por la pérdida de algunas muestras.

De acuerdo a la prueba de ELISA de los 564 caprinos muestreados, 18 resultaron positivos para hidatidosis (3,19%) Tabla I.

**Tabla I.- Prevalencia Serológica para Hidatidosis en caprinos de , Til Til y Colina, Región Metropolitana, Chile, 2005**

Comunas de Til Til y Colina	Nº muestras analizadas	Nº animales positivos	% Animales seropositivos	Nº animales negativos
	521	18	3,19	248

La diferencia en la seropositividad que se detectó entre los dos sectores en estudio fue 12 ejemplares positivos en 264 caprinos de Til Til , y de 300 animales de Colina 2 reaccionaron de forma positiva a la prueba. Tabla II.

Til Til	260	12	2,12 %
Colina	261	6	1,06 %

## Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos y a la falta de información previa existente en la Región Metropolitana en cuanto a prevalencia serologica de la hidatidosis en caprinos, este trabajo constituye una aporte al problema sanitario que conlleva la enfermedad.

Tal como se aprecia en la Tabla I, 3.19% de un total de 521 animales muestreados resultaron positivos. Lamentablemente no existe información actualizada en la región metropolitana para comparar esta cifra, sin embargo se dispone de información en la IV Región, según (12) existe un 40,6% de seropositividad a hidatidosis en caprinos de la Región de Coquimbo que fueron determinados por ELISA. Esta cifra es extremadamente alta y refleja la gravedad del problema en esa región. Nuestro resultado indica que la hidatidosis sigue estando presente en caprinos en una cifra que no puede ser despreciada si bien, no es tan alta como la descrita en la en la IV región.

Según los datos pesentados en la Tabla II, no existen diferencias significativas entre la seropositividad de caprinos entre Til Til (2,12%) y Colina (1,06%).

En los ultimos años se describe una tendencia al alza en el decomiso de visceras infectadas por *E. granulosus* en caprinos de distintas regiones del país incluyendo la Región Metropolitana, si bien no es posible comparar cifras entre decomiso de visceras por hidatidosis y prevalencia serologica, los resultados obtenidos no son tan altos como los esperados lo que se podria explicar por mejores condiciones sanitarias presentes en el area de estudio que impedirían el aumento de la transmisión del parasito en relación al resto de la Región Metropolitana de Chile.

De acuerdo a los resultados, la presencia de hidatidosis caprina persiste por lo tanto las autoridades sanitaria humanas y animal, deben proyectar un programa de control en estas áreas rurales que quedan tan cerca de zonas urbanas con alta población en riesgo

## Bibliografía

- 1.- (FAO) ORGANIZACION DA LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. 1997. Anuario de Sanidad Animal 1995. Roma. Italia. 280 p
- 2.- LARRIEU E.; COSTA, M.; CANTONI, G. et al. 2000. Control program of hydatid disease in the Province of Río Negro, Argentina, 1980-1997. Bol Chil Parasitol 2000; 55: 49-53.
- 3.- TORGERSON P R, SHAIKENOV B S, BAITURSINOV K K, ABDYBEKOVA A M. 2002. The emerging epidemic of echinococcosis in Kazakhstan. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 2002; 96: 124-8.
- 4.- SAPUNAR, J. 1998. Hidatidosis. En: Atias, A. Parasitología Medica. Editorial Mediterraneo. 39: 338- 353
- 5.- SERRA I., ARANEDA, J., ARAYA, C. y SERRA, V. 1996. Análisis regional de la hidatidosis humana y animal en Chile. 1989-1993. Bol. Chil. Parasitol. 51: 3-12.
- 6.-SCHENONE, H., CONTRERAS, M. del C., SALINAS, P., SANDOVAL, L., SAAVEDRA, T. y ROJAS, A. 1999. Hidatidosis humana en Chile. Seroprevalencia y estimación del número de personas infectadas. Bol. Chil. Parasitol. 54: . 70-73.
- 7.- SCHENONE, H.: ROJAS, A.; VILLARROEL, F.; SCHENONE, V. 1987. algunos aspectos de la epidemiología de la hidatidosis humana y animal en Chile, con especial referencia al decenio 1975 – 1984. Bol Chil Parasitol. 42: 49- 58.
- 8.- ACUÑA, C. 2002. Ministerio de Salud del Gobierno de Chile. Departamento de Estadística e Información de la Salud. Enfermedades de Notificación obligatoria, años 1999 y 2000.
- 9.- ALIAGA, F. 1997. hidatidosis un enfoque clínico epidemiológico. En: V jornadas anuales de la Sociedad Chilena de Parasitología. 10 – 11 enero 1997. sociedad Chilena de Parasitología (SOCHIPA). Pp11.
- 10.-GONZÁLEZ, C. G.; MOREIRA, R.; MONREAL, Z. 1998.- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) del Gobierno de Chile. Subdepartamento de Vigilancia Epidemiológica. Boletín NO 35. pp. 9-24.
- 11.- LORCA, M.; DENEGRI, M.; GARCIA, A.; SILVA, B.1993. Comparación de las reacciones de ELISA, Doble Difusión con detección del arco 5º y Hemaglutinación Indirecta en el diagnostico de hidatidosis humana. Parasitol al Día. 17: 25 -29.
- 12.- FUENTEALBA JENNY 2002. Prevalencia de hidatidosis en ganado caprino de la IV Región Coquimbo Chile. Tesis para optar al grado de Licenciado en Medicina Veterinaria y al título de Medico Veterinario. Facultad de Cs. Pecuarias y veterinarias Universidad de Chile

Trabajo recibido el 25/11/2006, nº de referencia 120611\_RED VET. Enviado por su autor principal. Publicado en [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®](#), ISSN 1695-7504 el 01/12/06. [Veterinaria.org®](#) - [Comunidad Virtual Veterinaria.org®](#) - Veterinaria Organización S.L.® Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con Veterinaria.org – <http://www.veterinaria.org/> y [REDVET®](#) <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y se cumplan los requisitos indicados en [Copyright](#) 1996 -2006